

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permintaan pembangunan di segala bidang semakin dirasakan, terutama di negara yang sedang berkembang. Hal ini dilakukan dalam tujuan meningkatkan taraf hidup rakyatnya. Banyak kemajuan yang harus dikejar, ketinggalan ini diusahakan harus dikejar dengan pembangunan di segala bidang. Pembangunan tersebut berupa pembangunan fisik proyek, pembangunan gedung, jembatan, jalan tol, industri besar atau kecil, jaringan telekomunikasi, dan lain-lain.

Proyek adalah gabungan dari berbagai sumber daya, yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai suatu sasaran tertentu. Kegiatan atau tugas yang dilaksanakan pada proyek berupa pembangunan atau perbaikan sarana fasilitas (gedung, jalan, jembatan, bendungan dan sebagainya) atau bisa juga berupa kegiatan penelitian dan pengembangan. Dari pengertian di atas, maka proyek merupakan kegiatan yang bersifat sementara (waktu terbatas), tidak berulang, tidak bersifat rutin, mempunyai waktu awal dan waktu akhir, sumber daya terbatas atau tertentu dan dimaksudkan untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan (Cleland dan King, 1987).

Dalam pelaksanaannya proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran. Untuk proyek-proyek yang melibatkan dana dalam jumlah besar dan jadwal bertahun-tahun, anggarannya bukan hanya ditentukan untuk total proyek tetapi dipecah dalam setiap komponen-komponen atau per periode tertentu yang jumlahnya disesuaikan dengan keperluan. Dengan demikian, penyelesaian bagian-bagian proyek juga harus memenuhi sasaran anggaran per periode. Permasalahan terkait penganggaran biaya dalam pelaksanaan proyek sering ditemui di dunia konstruksi. Dalam pelaksanaannya proyek juga harus dikerjakan sesuai dengan kurun waktu yang telah ditentukan.

Bila hasil akhir yang diperoleh berupa produk baru, maka penyerahannya tidak boleh melebihi batas waktu yang telah ditentukan (Soeharto, 2001). Produk atau hasil dari kegiatan proyek harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang dipersyaratkan.

Quantity surveying (QS) adalah sebuah profesi yang mempunyai keahlian dalam perhitungan volume, penilaian pekerjaan konstruksi, administrasi kontrak sedemikian sehingga suatu pekerjaan dapat dijabarkan dan biayanya dapat diperkirakan, direncanakan, dianalisa, dikendalikan dan dipercayakan (Jamalvin, 2015). Seorang *Quantity Surveyor* bertugas tidak hanya pada merancang suatu anggaran proyek saja, melainkan dari awal suatu proyek akan dimulai, hingga penyerahan proyek kepada *Owner*. Secara garis besar waktu dalam pelaksanaan suatu proyek terbagi atas tiga yaitu *pra tender*, *tender* dan *post tender*.

Seorang *Quantity Surveyor* sangat berperan penting dalam mengestimasi biaya suatu proyek konstruksi. Estimasi biaya merupakan sebuah penilaian terhadap kemungkinan total biaya suatu aktivitas atau pekerjaan yang belum dilaksanakan. Seorang *Quantity Surveyor* perlu memahami langkah-langkah yang harus dilakukan ketika mengerjakan estimasi proyek konstruksi. Pertama, mengidentifikasi semua item pekerjaan yang akan dilaksanakan dari awal sampai akhir proyek, dengan cara membaca gambar dan spesifikasi teknis pelaksanaan. Setelah itu, menghitung volume pekerjaan yang telah diidentifikasi, dan yang ketiga memperkirakan harga satuan setiap item pekerjaan dan yang terakhir menilai perkiraan total biaya proyek tersebut (Hansen, 2017).

Judul yang akan diangkat untuk Tugas Akhir ini adalah Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur Atas (lantai 2 sampai lantai atap), item pekerjaan yang akan dihitung meliputi pekerjaan balok, plat lantai, kolom, *shearwall*, dan tangga pada Proyek Aloft Hotel TB. Simatupang Jakarta. Kemampuan seorang *quantity surveyor* sangat dibutuhkan dalam hal ketelitian menghitung volume pekerjaan dan pembiayaan dalam sebuah proyek. Tugas akhir ini bertujuan untuk seorang *quantity surveyor* mampu dalam hal menganalisa gambar dan menghitung volume pekerjaan sampai dengan juga menghitung rencana anggaran biaya, *time schedule*, dan *cashflow*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan menjadi pembahasan pokok dalam pembahasan tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara penghitungan volume struktur atas, yaitu balok, plat lantai, kolom, *shearwall*, dan tangga.

2. Bagaimana cara membuat dan menghitung rencana anggaran biaya (RAB).
3. Berapa lama pekerjaan tersebut bisa diselesaikan dalam bentuk kurva S.
4. Bagaimana aliran keuangan (*cashflow*) pada proyek yang telah dihitung.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berikut dibawah ini merupakan tujuan dari Tugas Akhir antara lain :

- a. Mengetahui cara perhitungan volume struktur atas.
- b. Mengetahui cara membuat dan menghitung rencana anggaran biaya (RAB).
- c. Mengetahui cara membuat penjadwalan suatu pekerjaan proyek konstruksi.
- d. Mengetahui cara membuat dan menghitung aliran keuangan (*cashflow*) pada proyek konstruksi.

1.4 Manfaat Tugas Akhir.

Manfaat dari pengerjaan tugas akhir ini adalah agar dapat menambah keahlian dalam melakukan detail *estimate* baik perhitungan volume, RAB, maupun *scheduling* serta memberi informasi dan pengetahuan tentang perencanaan biaya suatu pekerjaan konstruksi.

1.5 Batasan Masalah

Untuk penulisan Tugas Akhir ini penulis membatasi masalah dalam merencanakan Proyek Aloft Hotel TB. Simatupang Jakarta yaitu pada perhitungan struktur atas bangunan gedung dengan menggunakan harga satuan bahan dan upah DKI Jakarta tahun 2018 dan analisa harga satuan pekerjaan PERMEN PUPR No. 28 tahun 2016 dan analisa dari proyek. Perencanaan struktur atas bangunan gedung terdiri dari :

1. Perhitungan volume struktur atas yang terdiri dari :
 - a. Balok
 - b. Plat lantai
 - c. Kolom

- d. *Shearwall*
 - e. Tangga beton
 - 2. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB)
 - a. Balok
 - b. Plat lantai
 - c. Kolom
 - d. *Shearwall*
 - e. Tangga beton
 - 3. Membuat *Time Schedule* dan *Cashflow*
 - a. Balok
 - b. Plat lantai
 - c. Kolom
 - d. *Shearwall*
 - e. Tangga beton

Pada studi kasus ini, perhitungan struktur atas yang akan dihitung adalah lantai 2 sampai dengan lantai atap (*roof*). Pada studi kasus ini, lantai 1 tidak dihitung karena terlihat pada denah lantai 1 masih ada terhubung dengan *basement*, karena *basement* terletak di bawah tanah jadi tidak dihitung. Pada denah lantai 1 ada elevasi yang menunjukkan pada lantai 1 terhubung dengan *basement* bawah. Pada denah lantai 17 terdapat struktur kolam renang, dan pada studi kasus ini tidak dihitung item pekerjaan tersebut. Pada perhitungan analisa harga satuan upah dan bahan menggunakan analisa yang berpedoman kepada Permen PU 2016 dan analisa dari perusahaan tempat kerja praktek, dan untuk harga bahan dan upah menggunakan harga DKI Jakarta tahun 2018. Untuk metoda perhitungan pekerjaan struktur atas, dimulai dari pekerjaan balok pada lantai dua, plat lantai, kolom, *shearwall*, dan tangga.

Dikarenakan pada suatu pekerjaan konstruksi bangunan, item pekerjaan konstruksi terdiri dari balok, plat lantai, kolom, *shearwall*, dan tangga. Pada analisa harga satuan pekerjaan, beton menggunakan *ready mix* ditambah zat adiktif agar proses pekerjaan cepat selesai dikarenakan tipe bangunan *high rise building* tidak memungkinkan untuk menggunakan metode konvensional untuk

pekerjaan beton. Untuk bekisting yang digunakan adalah bekisting konvensional dan pada *time schedule* durasinya lebih lama saja.